

⑫ 公開特許公報(A)

平4-60962

⑤Int.Cl.⁵

G 11 B 20/10
15/087

識別記号

1 0 1 H
A

庁内整理番号

7923-5D
8022-5D

⑬公開 平成4年(1992)2月26日

審査請求 未請求 請求項の数 26 (全7頁)

⑭発明の名称 記録再生装置

⑯特 願 平2-167694

⑰出 願 平2(1990)6月26日

⑱発明者 松見知代子 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲発明者 重里達郎 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
㉑代理人 弁理士 栗野重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

記録再生装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 複製禁止信号をコントロール信号記録領域に記録する記録手段と、前記複製禁止信号に応じて再生された映像及び音声信号の出力を制御する再生手段を有することを特徴とする記録再生装置。
- (2) 映像信号と音声信号に対してそれぞれ独立に複製禁止信号を用いることを特徴とする請求項(1)記載の記録再生装置。
- (3) 各音声信号に対してそれぞれ独立に複製禁止信号を用いることを特徴とする請求項(2)記載の記録再生装置。
- (4) 複製制限信号と複製回数記録信号をコントロール信号記録領域に記録する記録手段と、前記複製制限信号と前記複製回数記録信号に応じて再生された映像及び音声信号の出力を制御する再生手段を有することを特徴とする記録再生装置。
- (5) 映像信号と音声信号に対してそれぞれ独立に

複製制限信号と複製回数記録信号を用いることを特徴とする請求項(4)記載の記録再生装置。

(6) 各音声信号に対してそれぞれ独立に複製制限信号と複製回数記録信号を用いることを特徴とする請求項(5)記載の記録再生装置。

(7) 再生手段は、複製を禁止する場合に複製専用出力として複製禁止されていることを示す映像もしくは音声信号を出力することを特徴とする請求項(1)または(4)記載の記録再生装置。

(8) 再生手段は、複製を禁止する場合に映像信号出力として再生された映像信号のブランキング区間に複製禁止されていることを示す信号を重畳した信号を出力することを特徴とする請求項(1)または(4)記載の記録再生装置。

(9) 再生手段は、複製を禁止する場合に映像信号の出力に複製禁止されていることを示す信号を付加することを特徴とする請求項(1)または(4)記載の記録再生装置。

(10) 出力禁止信号をコントロール信号記録領域に記録する記録手段と、前記出力禁止信号に応じて

再生された映像及び音声信号の出力を制御する再生手段を有することを特徴とする記録再生装置。

01 記録手段は、出力禁止信号に応じて映像及び音声信号を出力禁止変換して記録することを特徴とする請求項00記載の記録再生装置。

02 再生手段は、出力禁止する場合に出力禁止解除信号が入力された時にのみ出力禁止逆変換した映像及び音声信号を出力することを特徴とする請求項01記載の記録再生装置。

03 記録手段は、入力される出力禁止変換制御信号に基づいて映像及び音声信号を出力禁止変換することを特徴とする請求項01記載の記録再生装置。

04 再生手段は、記録手段で用いた出力禁止変換制御信号を再生手段における出力禁止解除信号とすることを特徴とする請求項02または03記載の記録再生装置。

05 記録手段は、映像信号と音声信号に対してそれぞれ独立に出力禁止信号を用いることを特徴とする請求項00、01、02、03または04記載の記録再生装置。

3

01、02、03、04、05、06または07記載の記録再生装置。

08 消去禁止信号をコントロール信号記録領域に記録する記録手段と、前記消去禁止信号により判明する消去を禁止された位置にある信号を消去しようとした場合あるいは消去を禁止された位置に再度の記録を行なおうとした場合に、消去あるいは再記録動作を停止させる制御手段を有することを特徴とする記録再生装置。

09 映像信号と音声信号に対してそれぞれ独立に消去禁止信号を用いることを特徴とする請求項08記載の記録再生装置。

10 各音声信号に対してそれぞれ独立に消去禁止信号を用いることを特徴とする請求項08記載の記録再生装置。

11 制御手段は、消去を禁止された位置にある信号を消去しようとした場合あるいは消去を禁止された位置に再度の記録を行なおうとした場合に、警告信号を出力し消去あるいは記録動作の停止あるいは実行かの再確認入力を要求し、前記再確認

5

06 記録手段は、各出力禁止信号に応じて映像信号と音声信号に対してそれぞれ独立に出力禁止変換して記録することを特徴とする請求項05記載の記録再生装置。

07 記録手段は、各音声信号に対してそれぞれ独立に出力禁止信号を用いることを特徴とする請求項06記載の記録再生装置。

08 再生手段は、出力を禁止する場合に複製専用出力は出力が禁止されていることを示す映像もしくは音声信号であることを特徴とする請求項00、01、02、03、04、05、06または07記載の記録再生装置。

09 再生手段は、出力を禁止する場合に映像信号出力は出力が禁止されていることを示す映像もしくは音声信号であることを特徴とする請求項00、01、02、03、04、05、06または07記載の記録再生装置。

10 再生手段は、出力を禁止する場合に音声信号出力は出力が禁止されていることを示す映像もしくは音声信号であることを特徴とする請求項00、

4

入力に基づいて制御することを特徴とする請求項08記載の記録再生装置。

12 音声信号に対してミキシング回数記録信号をコントロール信号記録領域に記録する記録手段と、複数の音声信号入力をミキシングして記録する時にそれぞれの入力に対する前記ミキシング回数記録信号に応じて音質劣化警告信号を出力するミキシング手段を有することを特徴とする記録再生装置。

13 各音声信号に対してそれぞれ独立にミキシング回数記録信号を用いることを特徴とする請求項12記載の記録再生装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、映像と音声をデジタル信号の状態に記録する記録再生装置に関するものである。

従来の技術

現在の、コンピュータのソフト（例えばプログラム・ファイルやデータ・ファイル等）にはリード／ライトバーミッションをファイル単位に設定

6

し、その内容の保護を行えるようになっている。
音声信号記録の分野においてもコンパクトディスク(CD)やデジタルオーディオテープレコーダ(DAT)等、著作権が大きな問題になっている。VTRにおいては、記録再生系で生じた誤りを誤り訂正符号を用いて訂正し、さらに残留した誤りは修整することによりダビングしても劣化しないデジタル記録VTRが家庭用として開発されつつある。また、アナログVTRにおいては、消去禁止はカセットの形状そのものでカセット単位に設定される。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のようにダビングによる劣化のないVTRの場合、コンピュータ等に対するものと同様に記録する内容の保護が必要である。本発明はこのようなデジタル記録VTRにおける課題を解決することを目的とする。

課題を解決するための手段

第1の本発明は、複製禁止信号を記録し、再生側で複製禁止信号に応じて再生された映像及び音

声信号の出力を制御することを特徴とする記録再生装置である。

第2の本発明は、複製制限信号と複製回数記録信号を記録し、再生側で複製制限信号と複製回数記録信号に応じて再生された映像及び音声信号の出力を制御することを特徴とする記録再生装置である。

第3の本発明は、出力禁止信号を記録し、再生側で出力禁止信号に応じて再生された映像及び音声信号の出力を制御することを特徴とする記録再生装置である。

第4の本発明は、消去禁止信号を記録し、消去禁止信号に応じて消去を禁止された位置における消去あるいは再記録動作を停止することを特徴とする記録再生装置である。

第5の本発明は、ミキシング回数記録信号を記録し、複数个の音声信号入力をミキシングして記録する時にそれぞれの入力に対するミキシング回数記録信号に応じて警告信号を出力することを特徴とする記録再生装置である。

7

作用

上記のような構成により、第1、第2、第3、第4、第5の本発明を用いると、複製禁止、複製制限、記録内容を秘密にしておくこと、必要な記録内容を誤って消去させないこと、ミキシング回数の制限ができる。

実施例

以下に、本発明を実施例を用いて説明する。

第1図は第1の発明の実施例のブロック図である。第1図の1は映像信号入力部、2は複製禁止信号入力部、3は記録側信号処理器、4は記録再生系、5は再生側信号処理器、6はデジタル映像出力制御器、7はデジタル映像信号出力部、8はD/A変換器、9はアナログ映像出力制御器、10はアナログ映像信号出力部である。以上のように構成された本実施例の記録再生装置について、以下その動作を説明する。まず映像信号入力部1から入力された映像信号は、複製禁止信号入力部2から入力される複製禁止信号と共に、記録側信号処理器3で記録可能な信号に変換され、記録再

9

8

生系4に記録される。記録再生系4から得られる信号は再生側信号処理器5で元の映像信号に逆変換され、また複製禁止信号が分離される。デジタル映像出力制御器6では、複製禁止信号に基づいてデジタル映像信号出力部7がダビング出力端子であれば信号を全く出力しない、でたらめな信号を出力する、ブラックアウトの信号を出力する、もしくは複製禁止を意味する画面を出力する等の処理を行なう。また、デジタル映像信号出力部7がデジタルTV出力端子であれば複製禁止のコードを付加した映像信号を出力する。D/A変換器8で変換されたアナログ映像信号に対してもアナログ映像出力制御器9でデジタル映像出力制御器6と同様の処理を行なって、アナログ映像信号出力部10から出力する。アナログ映像信号出力部10がアナログTV端子である時、複製禁止を示すコードを映像信号のブランキング期間に重畳することができる。以上のように本実施例は、記録される信号の複製禁止を可能にする。本実施例では映像信号についてののみ述べているが音声信

10

号に対しても同様の処理が可能である。その時、映像信号と音声信号を独立して処理すること、さらに複数の音声信号に対してそれぞれを独立に処理することも可能である。また、例えば映像信号を圧縮して記録する場合に考えられるように、再生側信号処理器5が圧縮された状態にある映像信号をダビング出力として出力するときには、同様に複製禁止信号に基づいてその出力を制御すればよい。

第2図は第2の発明の実施例のブロック図である。第2図の11は映像信号入力部、12は回数制限入力部、13は記録側信号処理器、14は記録再生系、15は再生側信号処理部、16はデジタル映像出力制御器、17はデジタル映像信号出力部、18はD/A変換器、19はアナログ映像出力制御器、20はアナログ映像信号出力部である。以上のように構成された本実施例の記録再生装置について、以下その動作を説明する。まず映像信号入力部11から入力された映像信号は、回数制限入力部12から入力される複製禁止信号、及び回数制限入力部12か

ら入力される複製回数記録信号に対し複製回数を1回分増加された複製回数記録信号と共に、記録側信号処理器13で記録可能な信号に変換され、記録再生系14に記録される。記録再生系14から得られる信号は再生側信号処理器15で元の映像信号に逆変換され、また複製制限信号と複製回数記録信号が分離され、その回数に基づいて複製禁止信号を出力する。この複製禁止になる回数は予め装置で決められている値であっても、各ソフトによって自由に設定できる値であってもよい。デジタル映像出力制御器16では、複製禁止信号に基づいてデジタル映像信号出力部17がダビング出力端子であれば信号を全く出力しない、でたらめな信号を出力する、ブラックアウトの信号を出力する、もしくは複製禁止を意味する画面を出力する等の処理を行なう。またデジタル映像信号出力部17がデジタルTV出力端子であれば複製禁止のコードを付加した映像信号を出力する。D/A変換器18で変換されたアナログ映像信号に対しても、アナログ映像出力制御器19でデジタル映像出力

1 1

制御器16と同様の処理を行なって、アナログ映像信号出力部20から出力する。アナログ映像信号出力部20がアナログTV端子である時、複製禁止を示すコードを映像信号のブランキング期間に重畳することができる。以上のように本実施例は、記録される信号の複製禁止を可能にする。本実施例では映像信号についてのみに述べているが音声信号に対しても同様の処理が可能である。その時、映像信号と音声信号を独立して処理すること、さらに複数の音声信号に対してそれぞれを独立に処理することも可能である。また、例えば映像信号を圧縮して記録する場合に考えられるように、再生側信号処理器15が圧縮された状態にある映像信号をダビング出力として出力するときには、同様に複製禁止信号に基づいてその出力を制御すればよい。

第3図は第3の発明の実施例のブロック図である。第3図の21は映像信号入力部、22は出力禁止変換制御信号入力部、23は出力禁止信号入力部、24は記録側信号処理部、25は記録再生系、26は再

1 2

生側信号処理器、27は映像信号出力部である。以上のように構成された本実施例の記録再生装置について、以下その動作を説明する。まず映像信号入力部21から入力された映像信号は、出力禁止変換制御信号入力部22から入力される出力禁止変換制御信号、及び出力禁止信号入力部23から入力される出力禁止信号に基づいて、記録側信号処理器24で記録可能な信号に変換され、記録再生系25に記録される。記録再生系25から得られる信号は、出力禁止変換制御信号入力部22から入力される出力禁止解除信号に基づいて、再生側信号処理器26で元の映像信号に逆変換され、映像信号出力部27から出力される。出力禁止解除信号として誤ったものが入力された場合には、再生側信号処理器26で元の映像信号を得ることは不可能になる。出力禁止変換信号及び出力禁止解除信号は予め装置で決められている値でも、各ソフトによって自由に設定できる値であってもよい。以上のように本実施例は、記録される信号の出力禁止を可能にする。本実施例では映像信号についてのみに述べているが

1 3

1 4

音声信号に対しても同様な処理が可能である。その時、映像信号と音声信号を独立して処理すること、さらに複数の音声信号に対してそれぞれを独立に処理することも可能である。また、再生側信号処理器26の全ての出力に対し、同様に出力禁止操作がなされる。

第4図は第4の発明の実施例のブロック図である。第4図の31は映像信号入力部、32は消去禁止信号入力部、33は記録側信号処理器、34は記録再生系、35は再生側信号処理器である。以上のように構成された本実施例の記録再生装置について、以下その動作を説明する。まず映像信号入力部31から入力された映像信号は、消去禁止信号入力部32から入力される消去禁止信号と共に、記録側信号処理器33で記録可能な信号に変換され、記録再生系34に記録される。記録された信号を消去あるいは再度の記録を行なう時に、記録再生系34から先行して得られた信号は再生側信号処理器35で処理されて、分離された消去禁止信号に基づいて消去あるいは再度の記録操作を停止する。以上のよ

うに本実施例は、記録される信号の複製禁止を可能にする。本実施例では映像信号についてのみ述べているが音声信号に対しても同様の処理が可能である。その時、映像信号と音声信号を独立して処理すること、さらに複数の音声信号に対してそれぞれを独立に処理することも可能である。

第5図は第5の発明の実施例のブロック図である。第5図の41は音声信号入力部、42は音声ミキシング器、43は記録側信号処理器、44は記録再生系、45は再生側信号処理器である。以上のように構成された本実施例の記録再生装置について、以下その動作を説明する。まず音声信号入力部41から入力された音声信号は、記録再生系44から先行して得られた信号を再生側信号処理器45で処理して得られた音声信号と音声ミキシング器42でミックスされ、記録側信号処理器43で記録可能な信号に変換され、記録再生系44に記録される。この時、入力された音声信号にミキシング回数の記録があればその回数と、先行して再生された音声信号のミキシング回数記録の回数を比較し、その多い方

1 5

の回数に対して1回増加させた回数を共に記録する。但し、ミキシングせずにそのまま記録する場合には、入力された音声信号のミキシング回数記録信号をそのまま記録し、ミキシング回数記録信号が付加されていない場合には0回として記録する。また音声ミキシング器42においては記録すべきミキシング回数を調べてそれが規定回数を越えた場合には、音質劣化警告信号を出力する。さらに記録操作を一時中断させて、ミキシングを続行するか否かを入力させるようにしてもよい。ミキシングの規定回数は予め装置で決められている値でも、各ソフトによって自由に設定できる値であってもよい。以上のように本実施例は、ミキシング回数を制限することにより音質の劣化を防いでいる。本実施例では入力された信号と先行再生された信号のミキシングについて述べているが、2個以上の音声信号のミキシングに対してもそれらの入力を問わず同様の処理が可能である。但し、多くの音声信号を同時にミキシングすると各音声信号の音質劣化の度合いが大きいので1回であって

1 6

も2回以上に数える場合も有り得る。また、複数の記録される音声信号のそれぞれに対して独立に処理することも可能である。

以上の本発明の実施例は、一例であり同様のシステムにおいて本発明は適用可能である。また、第1、第2、第3、第4、第5の本発明のすべてもしくはいくつかを組み合わせることは可能である。

発明の効果

以上説明したように、第1、第2、第3、第4、第5の本発明によれば、複製禁止、複製制限、記録内容を秘密にしておくこと、必要な記録内容を誤って消去させないこと、ミキシング回数の制限ができ、その実用的効果は大きい。

4. 図面の簡単な説明

第1図は第1の本発明の一実施例である記録再生装置のブロック図、第2図は第2の本発明の一実施例である記録再生装置のブロック図、第3図は第3の本発明の一実施例である記録再生装置のブロック図、第4図は第4の本発明の一実施例で

1 7

1 8

ある記録再生装置のブロック図、第5図は第5の本発明の一実施例である記録再生装置のブロック図である。

1、11、21、31…映像信号入力部、2…複製禁止信号入力部、3、13、24、33、43…記録側信号処理器、4、14、25、34、44…記録再生系、5、15、26、35、45…再生側信号処理器、6、16…デジタル映像出力制御器、7、17…デジタル映像信号出力部、8、18…D/A変換器、9、19…アナログ映像出力制御器、10、20…アナログ映像信号出力部、12…回数制限入力部、22…出力禁止変換制御信号入力部、23…出力禁止信号入力部、27…映像信号出力部、32…消去禁止信号入力部、41…音声信号入力部、42…音声ミキシング器。

代理人の氏名 弁理士 粟野重孝 ほか1名

19

3 … 記録側信号処理器
5 … 再生側信号処理器
6 … デジタル映像出力制御器
8 … D/A変換器
9 … アナログ映像出力制御器

図 1

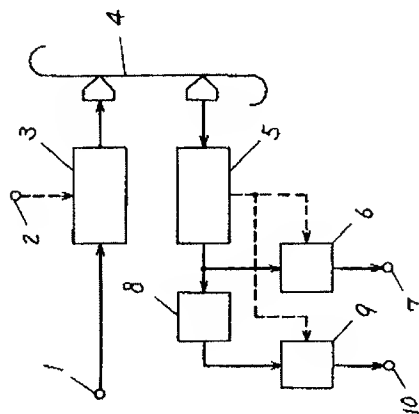
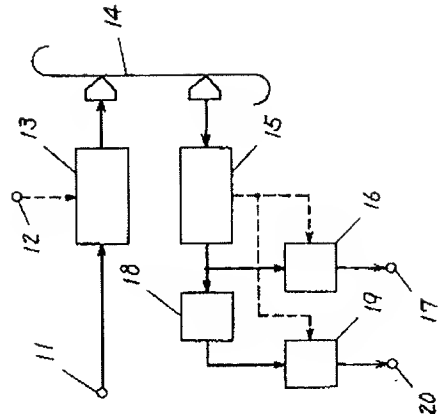
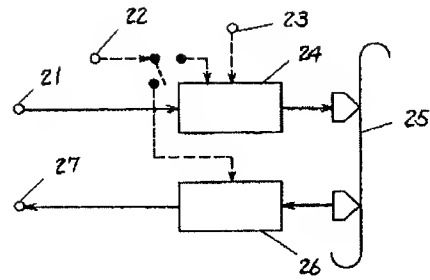


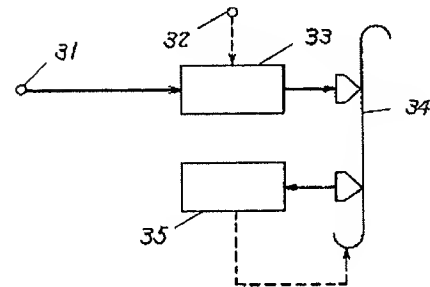
図 2



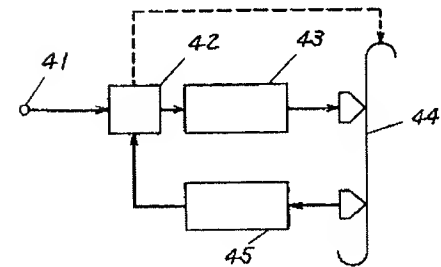
第 3 図



第 4 図



第 5 図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-060962

(43)Date of publication of application : 26.02.1992

(51)Int.Cl. G11B 20/10
G11B 15/087

(21)Application number : 02-167694 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 26.06.1990 (72)Inventor : MATSUMI CHIYOKO
SHIGESATO TATSURO

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prohibit copying a digital recording VTR signal by recording a copy inhibit signal and controlling outputs of regenerated video and audio signals according to the copy inhibit signal on the side of reproducing.

CONSTITUTION: The video signal inputted from a video signal input part 1 is converted together with the copy inhibit signal to be inputted from a copy inhibit signal input part 2 into a recordable signal by a recording side signal processor 3 and recorded to a recording and reproducing system 4. A signal obtained from the recording and reproducing system 4 is reversely converted into the original video signal by a reproducing side signal processor 5, and the copy inhibit signal is separated. When a digital video signal output part 7 is a dubbing output terminal based on the copy inhibit signal, such processing is performed by a digital video output controller 6

that no signal is outputted at all, but a nonsense signal is outputted, or a screen meaning prohibition of a copy is outputted, etc. By this method, a signal to be recorded is prohibited from being copied.